



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZAÇÃO



APÓIO



APÓIO



APÓIO



MORFOFUNCIONAMENTO DOS VEGETAIS SUPERIORES E PRÁTICAS LABORATORIAIS: UMA ABORDAGEM DO PIBID

Edenilson Marques Ferreira, Gessi Martins Luiz, Clea Marcia Pereira Camara

INTRODUÇÃO

O presente estudo de relato de experiência baseia-se no desenvolvimento humano, o qual deve passar pela Escola, ambiente este que, além de ensinar matérias que são amplamente usadas como Português e Matemática, busca ampliar o leque de conhecimento dos alunos proporcionando aprendizagem em nível básico, médio e avançado. Além disto, este tem como finalidade de avaliar o conhecimento dos discentes em relação ao conteúdo de Botânica e buscar por fontes múltiplas tornar este conhecimento mais aprofundado possível através de abordagens práticas aliados às teorias guiadas pelos acadêmicos da UNIMONTES que também são professores-alunos do PIBID/Unai-MG em uma Escola pública do município.

Para se ensinar com a mínima certeza de aprendizagem, devemos ensinar competências como mostra ZABALA & ARNAU (2015) que para se ensinar competências o professor responsável pela turma deve entender que o aluno é um objeto de estudo e que as áreas do conhecimento, ou seja, as áreas curriculares são apenas o meio ao quais os alunos estão inseridos. Afirma ainda que este conhecimento de competências deve ser um trabalho em conjunto com todos os professores que participam do meio de ensino.

Uma das matérias que se considera de nível avançado pelo ver social diz respeito ao Meio Ambiente (conteúdo programático dirigido à Botânica), a qual aprende-se todas as vertentes do ecossistema onde habitamos e como usá-los com consciência. Para que se abordem os temas mais básicos do Meio Ambiente, ou seja, para que se introduzam ao saber dos alunos os pontos mais baixos e mais simples da vida natural, busca-se auxílio da Biologia, onde por meio de seus vários galhos, encontra-se a área da Botânica, onde podemos começar a “engatinhar” para se aprofundar em sequência nos tópicos mais complexos da vida natural. Através deste “galho” da vida, ganhamos a possibilidade de conhecer as diferentes formas de plantas, seu desenvolvimento e suas características peculiares, tanto quanto ao tipo de folha, caule, flor, fruto e raiz.

Através do projeto produzido e realizado pelo PIBID Unai-MG acerca do tema Botânica a passagem de conhecimento aos alunos foi mediada pelos acadêmicos-docentes da UNIMONTES. Isso se dá pelo profundo empenho dos professores-alunos em fazer com que se progrida para um patamar acima o nível da Educação.

Leva-se em conta o que MIZUKAMI (1986) diz: “a ênfase é dada às situações de sala de aula, onde os alunos são “instruídos” e “ensinados” pelo professor. Os conteúdos e as informações têm de ser adquiridos, os modelos imitados”.

Não se deve nunca deixar as áreas relacionadas ao meio ambiente de fora das aulas, pois as mesmas é que possuem a capacidade de criar um ser pensante que raciocine e compreenda que existe a necessidade de termos esta aproximação e este conhecimento aplicado quanto ao meio em que estamos inseridos desde que nascemos. Assim como afirma BORIN DA CUNHA et al (2013):

O tema Meio Ambiente é um assunto de grande interesse entre os estudantes do Ensino Médio brasileiro, porém os níveis de informação sobre este tema decaem na maioria dos casos. Sabe-se que a informação é fundamental e de fácil acesso, principalmente ao se tratar de meio ambiente. Assim espera-se que ações sejam tomadas para que discussões ambientais façam parte das aulas [...], de modo a incentivar a informação dos estudantes e proporcionar uma futura tomada de decisão. (p.1).

Ao se trabalhar este tema, os acadêmicos mediadores trataram de criar um clima de companheirismo entre os alunos fazendo que os mesmos entendessem os porquês das formas variadas da natureza se apresentar tanto morfológicamente quanto fisiologicamente. A botânica é vista como uma auxiliadora, como um tapete de boas-vindas para os temas seguintes da área da Ecologia, pois nela



o FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZAÇÃO



APOIO



encontramos alguns conceitos que fazem sentido na Ecologia e nas outras áreas acolhidas pela Biologia. Dentro desta ênfase, um aluno que cria conhecimento sobre o planeta em que vive e suas peculiaridades e consegue vê-lo como um provedor, certamente buscará pelo seu raciocínio como usar suas matérias primas para seu bem sem comprometer em grande escala a vida que o cerca. Em comparação com a área da Botânica, leva-se a pensar que um aluno é como uma semente solta à deriva da sua própria sorte num ambiente qualquer para que se desenvolva e frutifique e seja autossuficiente. O aluno ao entrar na Escola é comparado a esta semente, frágil, com muita coisa que aprender e entender.

O professor, tanto um regente quanto os mediadores proporcionados pelas Universidades e pelos programas do Governo, atuam como nutrientes para a semente, dando para ela quando se pensa pelo lado do aluno, conhecimento e base para que se torne no futuro um ser pensante e autossuficiente nas suas razões.

Não basta apenas um professor para “quebrar a dormência” de suas sementes, o professor tem que agir com empenho e amor ao que faz. Há a necessidade de se viver a docência em todos os seus níveis. Assim, germinaremos todas as sementes e nossas sementes serão as melhores para que consigam melhorar o mundo ao qual lhes foram embrulhado de presente.

DESENVOLVIMENTO

Sempre quando o PIBID entra em contato com os alunos em seus projetos há a necessidade de uma análise avaliativa, a qual fica por parte dos questionários que são elaborados e passados para os alunos responderem, eles são divididos em duas partes, a primeira dedicada a fazer um parecer do conhecimento prévio dos alunos, muitas vezes este questionário inicial recebe o nome de pré-teste. Depois da explicação teórica e todas as atividades práticas abordadas pelos acadêmicos mediadores, é seguido com o mesmo questionário, que agora tem a função de analisar o que os alunos conseguiram absorver do conteúdo ministrado pelos universitários.

Para se adentrar no aromático mundo da Botânica, procedeu-se com uma aula de *slides* explicativos abordando as diferenças entre monocotiledôneas e dicotiledôneas e suas respectivas características, as quais foi um espanto para os alunos que sempre estiveram em contato com esses representantes, mas não sabiam que suas sementes eram assim denominadas. No consequente do tema, foi explicado também um paralelo com “a origem e evolução” das plantas, abordando as características mais definidas de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas e atingiu-se um mesmo grau de espanto ao descobrirem tantas denominações curiosas que fazem sentido quando se entende o que o nome quer dizer. Posteriormente, chegou-se a etapa da morfologia das folhas, flores e frutos e como os frutos se desenvolvem, neste mesmo momento toda a turma ergueu a voz e deram seus pareceres com que o já havia trago de casa sobre conhecimento popular.

Foi apresentado um pequeno vídeo com flores em abertura em *slow motion* (câmera lenta) para que os mesmos vissem a grandiosidade do evento e a turma se encantou principalmente quando viram uma rosa vermelha desabrochando. Basicamente todos os tópicos sobre Botânica foram abordados na turma de 2º ano do Ensino Médio. Depois da exposição de conhecimentos produzidos pela aula teórica, foi proposto que as turmas, tanto do período matutino quanto vespertino, produzissem flores de massinha de modelar e desenhassem cartazes com a morfologia de uma flor e uma folha. Logo depois desse momento de descontração, os alunos foram levados para uma floricultura que fica próxima a Escola onde o projeto foi desenvolvido, neste ambiente confortável e agradável os alunos fizeram perguntas aos professores sobre as características de algumas das plantas ali presentes e o restante foi exposto pelos acadêmicos. Foi uma atividade de muita valia tanto para os acadêmicos quanto para os alunos.

Voltando as características dos questionários, o segundo e último questionário a ser aplicado serve como um divisor de ideias, ou seja, é nele que os acadêmicos encontram uma base quantitativa para posterior avaliação e também, no questionário final, pode-se avaliar os pontos aos quais ainda se necessita uma intervenção e que os quais os professores regentes devem atentar um pouco mais. O primeiro questionário tem como função observar o que eles sabem e o que não sabem, dando um norte para os universitários.

Porém, o conhecimento não se mede somente com questionários e sim com o método qualitativo, onde se observa por meio de expressão (escrita, falada ou exercida) se o aluno realmente aprendeu o conteúdo ou não. Existe a possibilidade de o aluno não ter saído bem no teste escrito, mas mostrar um desempenho até maior do que algum aluno que tenha fechado o questionário. Cabe ao professor examinar bem qual ou quais os tipos de avaliações podem e devem ser empregadas em cada turma, como ilustra MIZUKAMI (1986) “o estudo acerca das diferentes linhas pedagógicas, tendências ou abordagens, no ensino brasileiro podem fornecer diretrizes à ação docente, mesmo considerando que a elaboração que cada professor faz delas é individual e intransferível”.

Neste projeto observou-se o baixo conhecimento do tema, sabe-se por relato dos discentes que este baixo conhecimento se deve por terem apenas começado o assunto e ainda não terem uma ideia mais vasta sobre o mesmo.

Para se trabalhar com mais facilidade a sala foi agrupada em grupos, onde cada um deveria fazer todas as tarefas pedidas pelos acadêmicos. Durante a exibição do vídeo foi proposto que os alunos desenvolvessem um pequeno relatório dizendo, além do vídeo, o que aprenderam de forma geral com a aula teórica-prática. Os alunos antes de saírem da sala para irem à floricultura foram devidamente liberados pela Escola, uniformizados e identificados com crachás para o melhor desenvolvimento do

projeto. Durante a ida à floricultura os alunos ficaram eufóricos, pois não têm o costume de sair da Escola e este ponto fez com que os Pibidianos se esforçassem mais ainda para trazer uma aula prática em que ficasse registrada com os alunos. Dentro da floricultura, o interessante foi os quão interessados os alunos se mostraram para aprenderem sobre as plantas. As meninas perguntavam sobre as flores e orquídeas enquanto os meninos acharam mais interessantes as suculentas e as cactáceas e as árvores mais ornamentais foram de deleite de todos.

Como a floricultura ficava do outro lado da rua, bem na esquina com a Escola foi bastante tranquilo levar e trazer todos os alunos dentro do prazo separado para a atividade. Antemão todo o desenvolvimento, as aulas foram desenvolvidas somente com o conhecimento já agregado dos acadêmicos durante o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura assim como algum apoio encontrado nos livros que os alunos têm acesso. Foi levada inclusive uma *Venus flytrap* (*Dionaea muscipula*) para dentro de sala, aquela plantinha temida por alguns, conhecida como papa-mosca ou como planta carnívora. Também foi trago para dentro de sala uma flor de hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*) com uma lupa para que os alunos pudessem observar o ovário da flor em desenvolvimento com os grãos de pólen que desenvolvem as sementes dos frutos, nisto apresentou-se também os frutos patenocarpos e pseudofrutos, respectivamente, frutos que não possuem semente e falsos-frutos (caju, abacaxi e morango, por exemplo). Uma pequena explicação sobre os hormônios vegetais, auxinas, giberelinas e etileno foram expostos teoricamente na sala. Os alunos ainda foram conduzidos ao laboratório de química onde puderam observar os cloroplastos da folha da planta aquática Elódea (*Egeria densa*), puderam também estar observando o caule em corte horizontal da planta setcreasea (*Tradescantia pallida purpurea*) vendo assim seus tecidos e podendo compreender a existência dos vasos condutores, os quais também foram mencionados na aula teórica.

Além de observarem as lâminas prontas, os alunos também aprenderam a produzir suas próprias lâminas, sempre, claro, com o auxílio dos professores. Esta foi outra atividade de grande importância, pois os alunos estavam sedentos de aulas laboratoriais. Outro ponto importante que foi bem estudado foi a fotossíntese que foi tópico de curiosidade geral entre os alunos que ficaram por entender as funções dos vasos condutores mencionados na aula, xilema e floema. Agora eles já compreendiam as funções destes vasos condutores, sabendo que o xilema conduz a seiva bruta (sais e água) e o floema faz a distribuição da seiva elaborada (produtos da fotossíntese e carboidratos) pelo corpo do vegetal.

Com a aula da elódea (*Egeria densa*) os alunos começaram a observar uma folha com um olhar diferente do que o anterior. Eles comentavam muito sobre os cloroplastos que são os compartimentos responsáveis por “suportar” a clorofila que dá a cor aos vegetais. Aprenderam também com o tópico clorofila que existem outros tipos de cores de clorofilas, os resultados deste projeto podem ser examinados abaixo.

RESULTADOS

Sobre os resultados dos testes (questionários) aplicados segue as tabelas referentes à turma avaliada.

| Questões | Acertos | Erros | Branco | Total/alunos |
|----------|---------|-------|--------|--------------|
| 1 | 26 | 8 | - | 34 |
| 2 | - | - | 34 | 34 |
| 3 | 19 | 9 | 6 | 34 |
| 4 | 5 | 2 | 27 | 34 |
| 5 | 14 | - | 20 | 34 |

FONTE: Projeto realizado pelo PIBID (2015)

| Questões | Acertos | Erros | Branco | Total/alunos |
|----------|---------|-------|--------|--------------|
| 1 | 34 | - | - | 34 |
| 2 | 29 | 3 | 2 | 34 |
| 3 | 23 | 10 | 1 | 34 |
| 4 | 28 | - | 6 | 34 |
| 5 | 32 | - | 2 | 34 |

FONTE: Projeto realizado pelo PIBID (2015)

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A partir da atuação dentro da sala (2º ano do período matutino), levando-se em conta que no dia em questão foram unidas todas as três turmas da Escola campo (2º A, 2º B e 2º C) dá-se as seguintes constatações/observações: - no questionário nomeado de pré-teste, houve 02 (dois) alunos que tiraram 04 pontos e 01 (um) aluno tirou 3,5 pontos. Em geral todas as questões respondidas foram incompletas ou não foram respondidas. Houve a variação de nota de 0,0 pontos a 3,5 pontos. No pós-teste, 01 (um) aluno tirou 1,5 e 05 (cinco) alunos tiraram 5,0 pontos totalizando nota total no questionário aplicado. Houve variação de notas de 1,5 a 5,0 pontos, sendo esta variação dada a algumas respostas incompletas ou em branco. Porém, a aplicação dos questionários não foi o único método de se avaliar os alunos, pois usou-se das aulas práticas, participação na sala de aula e no desenvolvimento das atividades propostas dentro e fora de sala. Como um resultado total, diz-se que todas as turmas e todos os alunos foram muito bem avaliados, pois não deve-se contar somente com as avaliações escritas e sim propiciar aos alunos seu desenvolvimento psicológico e cognitivo através da fala, onde pode-se notar um grande desenvolvimento. Por partes, acredita-se ter conseguido chegar a um patamar agradável com este projeto tendo um ótimo *feedback* (resposta) dos alunos como um todo.

BIBLIOGRAFIA

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

BORIN DA CUNHA, Marcia et al. Percepções dos Estudantes Brasileiros de Ensino Médio sobre o tema Meio Ambiente. **XVI ENEQ/X EDUQUI-ISSN: 2179-5355**, 2013.